

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 26 SEP 2005

WFO

PC

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0000054476	WEITERES VORGEHEN		siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/004040	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.04.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 22.04.2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C07C253/30, C07C255/07		CORRECTED VERSION	
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.			

<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 1 Blätter; dabei handelt es sich um <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften). <input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht. </p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids <input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität <input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen <input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 21.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.08.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Lorenzo Varela, M.J. Tel. +49 89 2399-8239



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004040

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Sprache beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der Bestandteile* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-5

In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-5

eingegangen am 21.02.2005 mit Telefax

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004040

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-5
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-5
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche 1-5
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

D1: US-A-3 526 654 (HILDEBRAND GARY PLANT) 1. September 1970 (1970-09-01)
D2: US-A-3 852 325 (KING C) 3. Dezember 1974 (1974-12-03)

1. Die vorliegende Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentenenitril zu trans-3-Pentennitril bei Temperaturen von 50 bis 250°C in Gegenwart von Aluminiumoxid als Katalysator, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminiumoxid eine BET-Oberfläche von mindestens 50 m²/g aufweist.
2. D1 offenbart ein Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentenenitrile zu trans-3-Pentenenitrile bei Temperaturen von 25 bis 500°C in Gegenwart von Aluminiumoxid oder einer Aluminiumoxid-Kieselsäureverbindung als Katalysator, dadurch gekennzeichnet, dass die Kieselsäureverbindung oder das Aluminiumoxid pulverisiert oder porös ist, um eine große Oberfläche zur Verfügung zu stellen.
3. D2 offenbart ein Verfahren zur Isomerisierung der geometrischen Isomere von 2-Pentenenitrile oder des 3-Pentenenitrile in Gegenwart von einem Katalysator der Formel R₃CX, worin R ein Aryl- Radikal und X ein H, Cl, Br, I, SH, B(C₆H₅)₄, PF₆⁻, AsF₆⁻, SbF₆⁻ oder BF₄⁻ ist, bei einer Temperatur von 100°C bis 200°C.

Neuheit

4. Der Gegenstand der Ansprüche 1-5 ist neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT. Ein Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentenenitril zu trans-3-Pentennitril bei Temperaturen von 50 bis 250°C in Gegenwart von Aluminiumoxid als Katalysator, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminiumoxid eine BET-Oberfläche von mindestens 50 m²/g aufweist wurde im Stand der Technik nicht offenbart (siehe Absätze 2 und 3).

Erfinderische Tätigkeit

5. Der Gegenstand der Ansprüche 1-5 beruht auf keiner erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart ein Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentenenitril zu trans-3-Pentennitril, von dem sich der Gegenstand der Ansprüche 1-5 dadurch unterscheidet, daß die Umsetzung in D1 bei einer Temperatur im Bereich von 25 °C bis 500 °C und in der Anmeldung bei einer Temperatur im Bereich von 50 °C bis 250 °C durchgeführt wird. Der Gegenstand der Ansprüche 1-5 besteht daher in der Auswahl einer Temperatur im Bereich 50 bis 250 °C. Eine solche Auswahl kann jedoch nur dann als erfinderisch angesehen werden, wenn die Auswahl unerwartete Wirkungen oder Eigenschaften gegenüber dem Rest des Bereichs aufweist. Derartige Wirkungen oder Eigenschaften sind jedoch in der Anmeldung nicht angegeben. Der Anmelder argumentiert, dass die Reaktionszeit bei der Isomerisierung gemäß D1 6 Monaten dauert. Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass die Reaktionszeit bei dem Verfahren aus D1 im Beispiele 1 und 4 kürzer als in der Anmeldung ist. Daher und angesichts der Eigenschaften der Aluminiumoxide, die in den Beispielen 1 und 4 benutzt werden, erfüllen die Katalysatoren aus D1 auch die Anforderungen hinsichtlich der Oberfläche entsprechend der vorliegenden Anmeldung. Dem Gegenstand der Ansprüche 1-5 liegt daher keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Zu beachtende Punkte

6. Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Isomerisierung von cis-2-Pentennitril zu trans-3-Pentennitril in Gegenwart von Aluminiumoxid als Katalysator, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminiumoxid eine BET-Oberfläche von mindestens $50\text{ m}^2/\text{g}$ aufweist und man die Umsetzung bei einer Temperatur im Bereich von $50\text{ }^\circ\text{C}$ bis $250\text{ }^\circ\text{C}$ durchführt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Aluminiumoxid eine BET-Oberfläche von mindestens $70\text{ m}^2/\text{g}$ aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Aluminiumoxid eine BET-Oberfläche von höchstens $400\text{ m}^2/\text{g}$ aufweist.
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, wobei man die Isomerisierung in flüssiger Phase durchführt.
5. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, wobei man die Umsetzung bei einer Temperatur von mindestens $120\text{ }^\circ\text{C}$ und höchstens $200\text{ }^\circ\text{C}$ durchführt.